



PATENT  
ATTORNEY DOCKET NO.: 040894-5941

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of:	)	
	)	
Takafumi SUZUKI	)	
	)	
Application No.: 10/617,139	)	Group Art Unit: 3677
	)	
Filed: July 11, 2003	)	Examiner: Unassigned
	)	
For: LEVER APPARATUS FOR VEHICLES	)	

Commissioner for Patents  
Arlington, VA 22202

**CLAIM FOR PRIORITY**

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicants' hereby claim the benefit of the filing date of **Japanese** Patent Application No. 2002-205534 filed July 15, 2002 for the above-identified United States Patent Application.

In support of Applicants' claim for priority, filed herewith is a certified copy of the Japanese application.

Respectfully submitted,

**MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP**

---

Robert J. Goodell  
Reg. No. 41,040

Dated: December 5, 2003

**MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP**  
1111 Pennsylvania Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20004  
(202)739-3000

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年    7 月 1 5 日  
Date of Application:

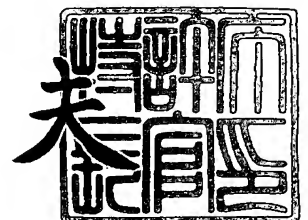
出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 2 0 5 5 3 4  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 2 - 2 0 5 5 3 4 ]

出      願      人            株式会社東海理化電機製作所  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    7 月 1 8 日

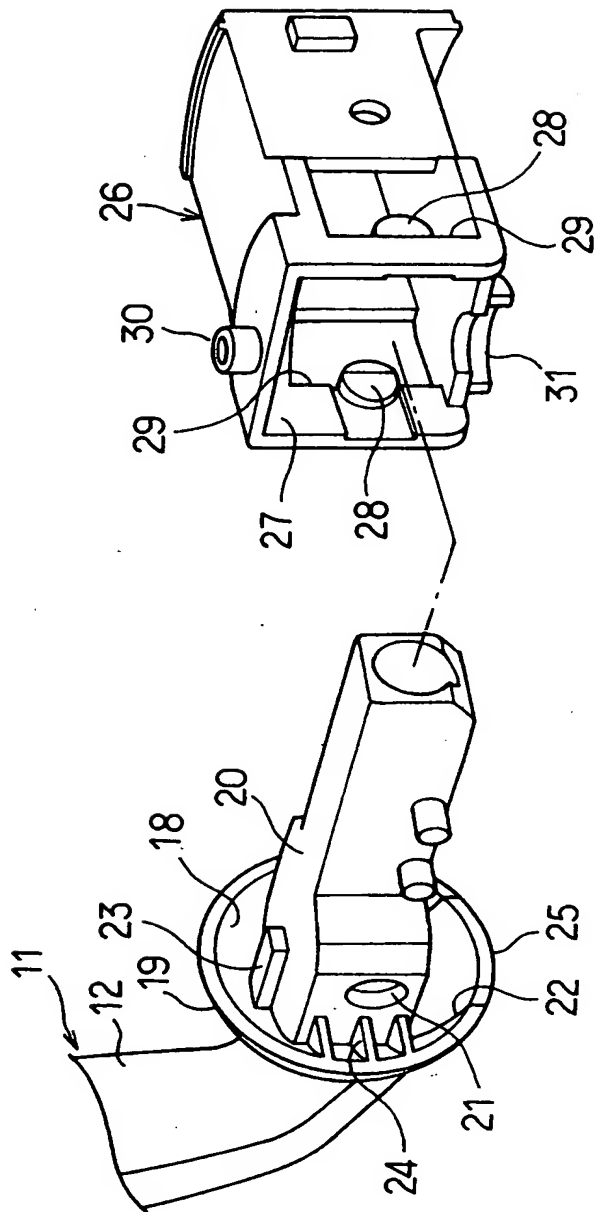
特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 泰



【書類名】 図面

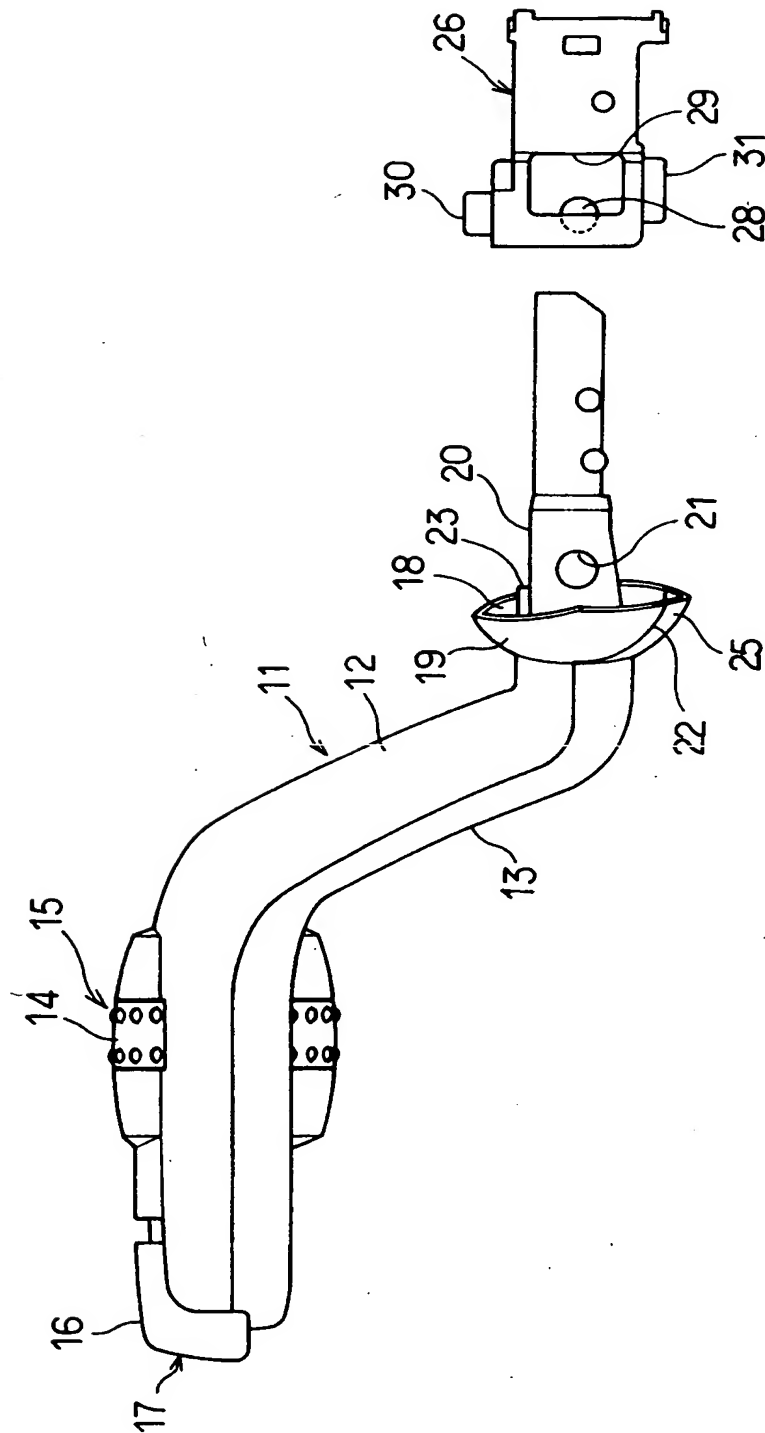
【図 1】



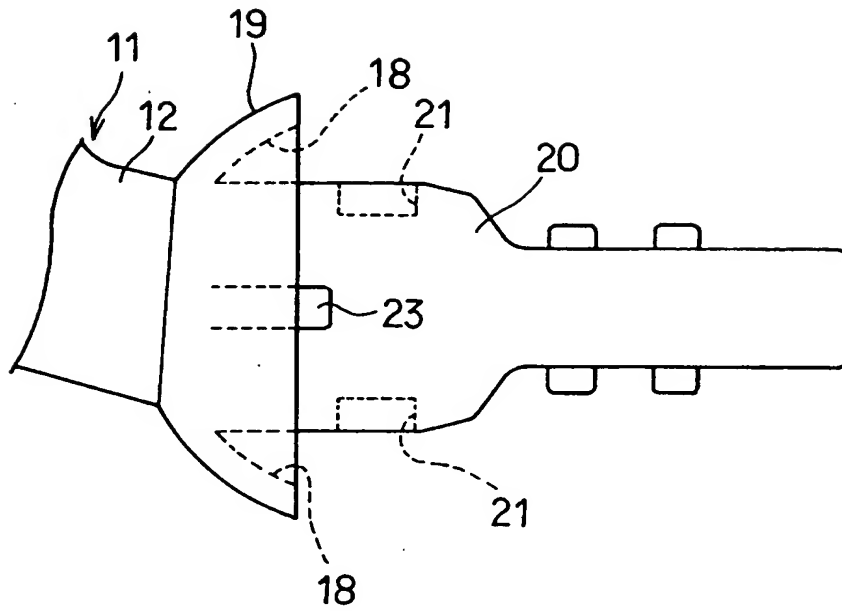
21: 嵌合凹部  
26: レバー支持部材  
28: 軸部  
29: 開口部

11: レバー  
18: 肉抜き用凹部  
19: 覆い部  
20: 取付部

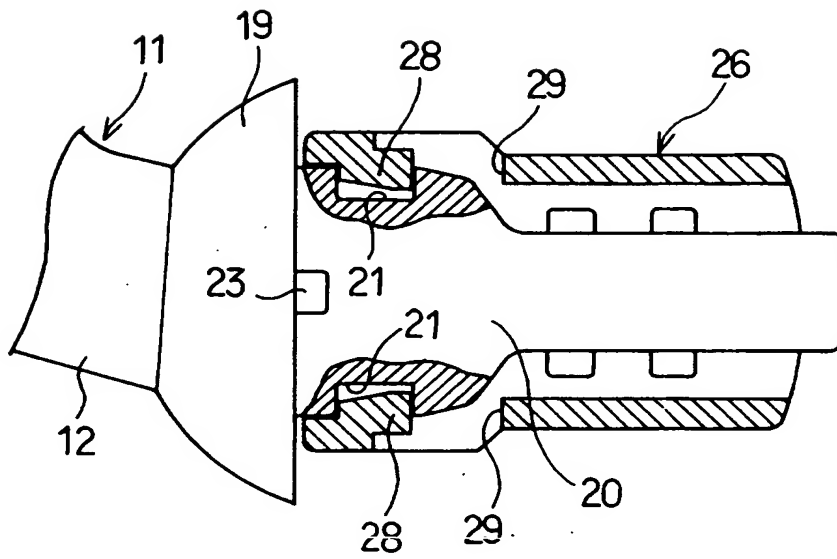
【図 2】



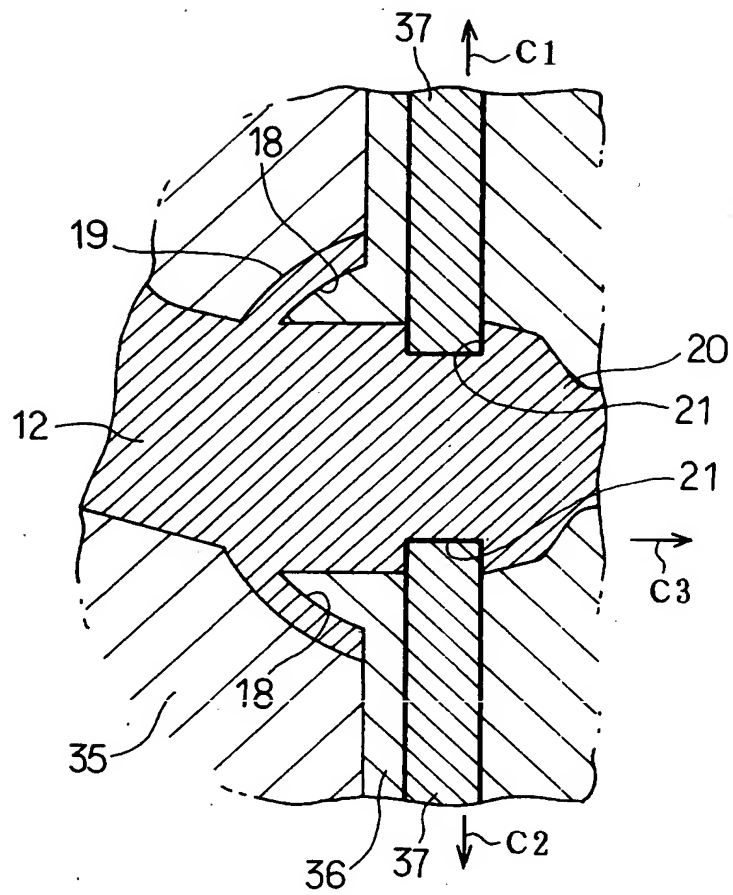
【図 3】



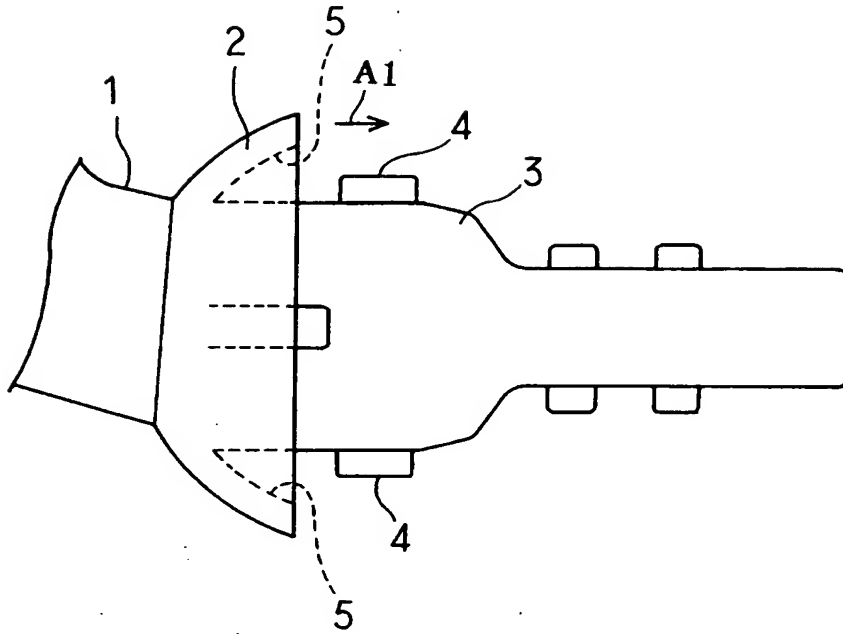
【図 4】



【図 5】



【図 6】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 レバーの基端部に、外面が球面状をなし、かつ内面側に肉抜き用凹部を形成した覆い部を設ける構成としながらも、そのレバーを容易に製造することができるようにする。

【解決手段】 レバーアッパー 1 2 の基端部に、外面が球面状をなし、かつ内面側に肉抜き用凹部 1 8 を形成した覆い部 1 9 を設け、取付部 2 0 には、軸支用の軸部に代えて嵌合凹部 2 1 を設ける。レバーアッパー 1 2 を成形する場合において、肉抜き用凹部成形用の成形型を、取付部 2 0 の突出方向へスライドさせることが可能となり、レバーアッパー 1 2 ひいてはレバー 1 1 を容易に製造することができるようになる。

【選択図】 図 1

特願 2002-205534

出願人履歴情報

識別番号

[000003551]

1. 変更年月日  
[変更理由]

住 所  
氏 名

1990年 8月23日

新規登録

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地  
株式会社東海理化電機製作所

2. 変更年月日  
[変更理由]

住 所  
氏 名

1998年 6月12日

住所変更

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地  
株式会社東海理化電機製作所

【書類名】 特許願

【整理番号】 N020288

【提出日】 平成14年 7月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01H 21/02

【発明の名称】 車両用レバー装置

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 2 6 0 番地 株式会社東海理化電機製作所内

【氏名】 鈴木 崇史

【特許出願人】

【識別番号】 000003551

【氏名又は名称】 株式会社東海理化電機製作所

【代理人】

【識別番号】 100071135

【住所又は居所】 名古屋市中区栄四丁目 6 番 1 5 号 名古屋あおば生命ビル

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 強

【電話番号】 052-251-2707

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008925

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102475

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用レバー装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 レバーの基端部をレバー支持部材に回動可能に取り付ける構成の車両用レバー装置において、

前記レバーの基端部に、外面が球面状をなし、かつ内面側に肉抜き用凹部を形成した覆い部を設けると共に、この覆い部の内側から突出した取付部の対向する両側部に軸支用の嵌合凹部を設け、前記レバー支持部材に、前記両嵌合凹部が回動可能に嵌合する軸部を設けたことを特徴とする車両用レバー装置。

【請求項 2】 前記レバー支持部材における前記各軸部の周りに、開口部を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の車両用レバー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、レバーの基端部をレバー支持部材に回動可能に取り付ける構成の車両用レバー装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】

車両用レバー装置においては、合成樹脂製のレバーの基端部における取付部の対向する両側部に軸支用の軸部を突設し、レバー支持部材側に、それら軸部に対応する嵌合孔部（または嵌合凹部）を設け、前記軸部を前記嵌合孔部にそれぞれ回動可能に嵌合させる構成が一般的である。

【0003】

ところで、この種のレバー装置において、上記レバーの基端部に、外面が球面状をなす覆い部を設けることが要望されている。この要望に答えるためには、図 6 に示すような構成が考えられる。すなわち、レバー 1 の基端部に、外面が球面状をなす覆い部 2 を設けると共に、この覆い部 2 の内側から突出した取付部 3 の対向する両側部に軸支用の軸部 4 を突設する。この場合、覆い部 2 の内面側には、当該覆い部 2 の外面にひけ（へこみ）が生じることを防止するため、肉抜き用

凹部 5 を形成する必要がある。

#### 【0004】

しかしながら、上記した構成のレバー 1 を製造しようとした場合には、次のような問題点がある。すなわち、レバー 1 を成形する場合において、上記覆い部 2 の肉抜き用凹部 5 を形成するには、型開き時に当該肉抜き用凹部 5 を成形するための成形型を矢印 A 1 方向（取付部 3 の突出方向）へスライドさせる必要がある。ところが、肉抜き用凹部 4 の開口部付近において、軸部 4 が突出しているため、肉抜き用凹部成形用の成形型を矢印 A 1 方向へスライドさせることができないことになる。このため、このような構成のレバー 1 を製造することは困難であった。

#### 【0005】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、レバーの基端部に、外面が球面状をなし、かつ内面側に肉抜き用凹部を形成した覆い部を設ける構成としながらも、そのレバーを容易に製造することができる車両用レバー装置を提供するにある。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

上記した目的を達成するために、請求項 1 の発明は、レバーの基端部をレバー支持部材に回動可能に取り付ける構成の車両用レバー装置において、前記レバーの基端部に、外面が球面状をなし、かつ内面側に肉抜き用凹部を形成した覆い部を設けると共に、この覆い部の内側から突出した取付部の対向する両側部に軸支用の嵌合凹部を設け、前記レバー支持部材に、前記両嵌合凹部が回動可能に嵌合する軸部を設けたことを特徴とする。

#### 【0007】

上記した手段によれば、取付部には、軸支用の軸部に代えて嵌合凹部を設ける構成としているため、肉抜き用凹部の開口部付近には、その肉抜き用凹部成形用の成形型のスライドを邪魔するようなものはない。このため、レバーを成形する場合において、肉抜き用凹部成形用の成形型を、取付部の突出方向へスライドさせることが可能となり、レバーを容易に製造することができるようになる。

## 【0008】

請求項2の発明は、前記レバー支持部材における前記各軸部の周りに、開口部を形成したことを特徴とする。

これによれば、レバーの嵌合凹部と、レバー支持部材の軸部とを嵌合させる場合に、その軸部部分がたわみやすくなるため、軸部や軸部の周りが割れたりすることを極力防止できるようになる。

## 【0009】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施例について図1ないし図5を参照して説明する。

まず、図2には、レバー装置の全体構造が示されている。このレバー装置は、図示しない自動車（車両）のステアリングコラム部分に設けられるものである。このレバー装置のレバー11は、それぞれ長手方向に延びる合成樹脂製のレバーアッパー12とレバーローア13とを対向状態で嵌合して連結することにより、中空状に構成されていて、先端部側（図2の左側）に、ロータリノブ14により操作されるロータリスイッチ15と、押釦16により操作される押釦スイッチ17とが設けられている。

## 【0010】

上記レバー11のうちレバーアッパー12の基端部である右側には、図1及び図3にも示すように、外面が球面状をなし、かつ内面側に肉抜き用凹部18を形成した覆い部19が設けられていると共に、この覆い部19の内側から突出した取付部20の対向する両側部に、肉抜き用凹部18の開口部の近傍に位置させて、軸支用の円形の嵌合凹部21がそれぞれ形成されている。レバーアッパー12における覆い部19の下部には、切欠部22が形成されている。また、取付部20の上面側には、覆い部19の内面から連続する凸部23が設けられている。さらに、肉抜き用凹部18において、取付部20の側部に対応する部分に、補強用のリブ24が設けられている。

## 【0011】

上記レバーローア13の基端部である右端部には、外面が球面状をなす補助覆い部25が形成されていて、レバーアッパー12とレバーローア13とを組み合

わせた際に、その補助覆い部 25 が上記切欠部 22 に入り込み、当該補助覆い部 25 の外面が覆い部 19 の外面と連続するようになる。

#### 【0012】

これに対して、レバー支持部材 26 は矩形状の箱状をなして、これも合成樹脂により形成されている。このレバー支持部材 26 には、上記レバー 11 側の面に挿入用開口部 27 が形成され、対向する両側部に、軸支用の軸部 28 が互いに内方へ向けて突出するように設けられていると共に、これら軸部 28 の周りに開口部 29 が形成されている。また、レバー支持部材 26 の上面部には、回動中心軸 30 が上向きに突設され、下面部には円弧状のガイドリブ 31 が下向きに突設されている。

#### 【0013】

レバーアッパー 12 とレバーロアー 13 とを組み合わせて構成されたレバー 11 は、基端部側の取付部 20 をレバー支持部材 26 の挿入用開口部 27 に挿入し、図 4 に示すように、両嵌合凹部 21 を対応する軸部 28 に嵌合させることにより、レバー支持部材 26 にその軸部 28 の周りに回動可能に取り付けられる。また、このレバー 11 は、そのレバー支持部材 26 を介してステアリングコラム部分に取り付けられ、レバー支持部材 26 の回動中心軸 30 の周りに回動させることで、当該レバー支持部材 26 と共にその回動中心軸 30 の周りに回動されるようになる。

#### 【0014】

ここで、上記レバーアッパー 12 の基端部部分は、図 5 に示す型構造により成形される。すなわち、この図 5 には、覆い部 19 の外面側部分を成形する成形型 35 と、覆い部 19 の肉抜き用凹部 18 及び取付部 20 部分を成形する成形型 36 と、嵌合凹部 21 を成形する入れ子型 37、37 とが示されている。型開きする場合、成形型 35 は、例えば紙面から上方へ離間する方向へ移動される。また、成形型 36 は、入れ子型 37、37 をそれぞれ矢印 C1、C2 方向へスライドさせて嵌合凹部 21 から退避させた後、取付部 20 の突出方向である矢印 C3 方向へスライドされる構成とする。このような型構造とすることで、レバーアッパー 12 の基端部部分を成形することができる。



## 【0015】

上記した実施例によれば、次のような効果を得ることができる。すなわち、レバー 11 におけるレバーアッパー 12 の基端部に、外面が球面状をなし、かつ内面側に肉抜き用凹部 18 を形成した覆い部 19 を設ける構成としながらも、取付部 20 には、軸支用の軸部に代えて嵌合凹部 21 を設ける構成としているため、肉抜き用凹部 18 の開口部付近には、その肉抜き用凹部成形用の成型型 36 のスライドを邪魔するようなものはない。このため、レバーアッパー 12 を成形する場合において、肉抜き用凹部成形用の成型型 36 を、取付部 20 の突出方向（矢印 C3 方向）へスライドさせることが可能となり、レバーアッパー 12 ひいてはレバー 11 を容易に製造することができるようになる。

## 【0016】

また、レバー支持部材 26 においては、軸支用の軸部 28 の周りに開口部 29 を形成しているので、レバー 11 の嵌合凹部 21 と、レバー支持部材 26 の軸部 28 とを嵌合させる場合に、その軸部 28 部分がたわみやすくなる。このため、軸部 28 や当該軸部 28 の周りが割れたりすることを極力防止できるようになる。

## 【0017】

## 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、レバーの基端部に、外面が球面状をなし、かつ内面側に肉抜き用凹部を形成した覆い部を設ける構成としながらも、レバーの取付部には、軸支用の軸部に代えて嵌合凹部を設ける構成としているため、レバーの基端部部分の成形が容易にでき、よってレバーを容易に製造することができるようになる、という優れた効果を奏する。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図 1】

要部の分解斜視図

## 【図 2】

レバー及びレバー支持部材の側面図

## 【図 3】

要部の平面図

【図 4】

レバーとレバー支持部材とを嵌合させた状態での要部の断面図

【図 5】

レバーの基端部部分を成形する際の型構造を示す断面図

【図 6】

本発明に対する比較例を示す図 3 相当図

【符号の説明】

図面中、11はレバー、12はレバーアッパー、13はレバーローア、18は肉抜き用凹部、19は覆い部、20は取付部、21は嵌合凹部、26はレバー支持部材、28は軸部、29は開口部、35, 36は成形型、37は入れ子型を示す。